

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института ИТУС  
  
В.Г. Рубанов  
« 27 » 04 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**Деловая графика**

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

профиль программы

Прикладная информатика в бизнесе

квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

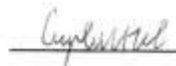
**Институт:** Информационных технологий и управляющих систем

**Кафедра:** Информационных технологий

Белгород – 2015


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, от 12 марта 2015 г. N 207
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: канд.соц.наук, доц.  (А.Ю. Стремнев)

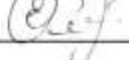
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий

«15» 04 2015 г., протокол № 5

Зав. кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института ИТУС

«23» 04 2015 г., протокол № 8/12

Председатель: канд.техн. наук, доц.  (Ю.И. Солопов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Общекультурные компетенции</b>			
1	ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные варианты подготовки комплексных мультимедийных информационных материалов;</li> <li>- основные группы 3-d примитивов и их ключевые параметры;</li> <li>- основные типы форматов видео</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать инструментарий для создания титров и переходов в программах для обработки видео</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механизмами реализации комплексных мультимедийных материалов в формате презентации</li> </ul>
<b>Профессиональные компетенции (проектно-конструкторская, производственно-технологическая деятельность)</b>			
3	ПК-16	способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок настройки технических средств для визуализации информации;</li> <li>- возможности современных графических редакторов;</li> <li>- базовые возможности сред для 3-d моделирования;</li> <li>- возможности современных программ для обработки видео;</li> <li>- общий порядок работы по созданию 3-d модели</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- импортировать данные в программы для обработки и видео и выполнять основные операции на временной шкале</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовыми возможностями программ для обработки видео по наложению фильтров и созданию спецэффектов;</li> <li>- навыками настройки визуализации 3-d моделей</li> </ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Информатика и программирование
2	Теория информации
3	Компьютерная геометрия и графика
4	Программная инженерия
5	Информационные системы и технологии
6	Научно-техническая информация
7	Человеко-машинное взаимодействие
8	Офисные информационные технологии
9	Периферийное оборудование

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Математическое моделирование производственных процессов
2	Проектирование информационных систем
3	Мультимедиа технологии
4	Основы видеооператорской профессии
5	Информационный менеджмент

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

5.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
лекции	17	17
лабораторные	34	34
практические	-	-
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	<b>57</b>	<b>57</b>
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание		
Другие виды самостоятельной работы	57	57
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		Зачет

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
<b>1. Технические средства визуализации</b>					
	Основные виды технических средств для визуализации информации. Базовые характеристики устройств визуализации. Порядок настройки технических средств для визуализации информации.	1		2	3
<b>2. Основы обработки растровых изображений</b>					
	Общие принципы графического дизайна. Возможности современных графических редакторов. Основные группы инструментов рисования современных графических редакторов. Основные инструменты выделения и редактирования графических изображений. Назначение слоев при редактировании графических изображений. Основные виды операций для работы со слоями. Назначение основных групп фильтров для обработки графических изображений.	4		8	12
<b>3. Основы 3d-моделирования</b>					
	Базовые возможности сред для 3-d моделирования. Основные группы 3-d примитивов и укажите ключевые параметры. Порядок работы по созданию 3-d модели. Возможности инструментария для создания систем 3-d моделей. Порядок реализации анимации в системе 3-d моделей. Основные группы настроек для визуализации 3-d моделей.	6		12	20
<b>4. Основы цифровой обработки видео</b>					
	Возможности современных программ для обработки видео. Порядок импорта данных в программу обработки видео. Основные команды для работы с временной шкалой. Функционал инструментария для создания титров и переходов в программах для обработки видео. Основные типы форматов видео. Базовые возможности программ для обработки видео по наложению фильтров и созданию спецэффектов.	4		8	14
<b>5. Подготовка комплексных мультимедийных информационных материалов</b>					
	Характеристика вариантов подготовки комплексных мультимедийных информационных материалов.	2		4	8

	Порядок реализации комплексного мультимедийного материала в варианте презентации. Порядок реализации комплексного мультимедийного материала в варианте web-публикации. Порядок реализации комплексного мультимедийного материала в варианте настольного приложения.				
	ВСЕГО	17		34	57

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

*Не предусмотрено*

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во ауд. часов	К-во часов СРС
семестр № 7				
1	Технические средства визуализации	Основы использования и настройки технических средств визуализации	2	2
2	Основы обработки растровых изображений	Общие принципы графического дизайна. Работа с растровыми изображениями. Инструменты рисования	4	5
3	Основы обработки растровых изображений	Работа с растровыми изображениями. Инструменты выделения и редактирования. Слои. Фильтры	4	5
4	Основы 3d-моделирования	Базовые приемы работы в среде 3d-моделирования. 3d-примитивы. Параметризация	4	5
5	Основы 3d-моделирования	Системы 3d-моделей. 3d-анимация	4	5
6	Основы 3d-моделирования	Визуализация 3d-моделей	4	7
7	Основы цифровой обработки видео	Базовые приемы работы в среде видеопереработки. Импорт видеоматериалов. Использование временной шкалы. Титры. Переходы	4	5
8	Основы цифровой обработки видео	Использование фильтров и настройка выходных форматов при цифровой обработке видео	4	7
9	Подготовка комплексных мультимедийных информационных материалов	Подготовка комплексных мультимедийных информационных материалов	4	7
ИТОГО:			34	48

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)**

1. Перечислите основные виды технических средств для визуализации информации. Перечислите основные характеристики устройств визуализации.
2. Приведите примерный порядок настройки технических средств для визуализации информации.
3. Охарактеризуйте общие принципы графического дизайна.
4. Перечислите возможности современных графических редакторов.
5. Охарактеризуйте основные группы инструментов рисования современных графических редакторов.
6. Опишите основные инструменты выделения и редактирования графических изображений.
7. Укажите назначение слоев при редактировании графических изображений. Перечислите основные виды операций для работы со слоями.
8. Охарактеризуйте назначение основных групп фильтров для обработки графических изображений.
9. Перечислите базовые возможности сред для 3-d моделирования.
10. Перечислите основные группы 3-d примитивов и укажите ключевые параметры.
11. Опишите общий порядок работы по созданию 3-d модели.
12. Охарактеризуйте возможности инструментария для создания систем 3-d моделей.
13. Опишите общий порядок реализации анимации в системе 3-d моделей.
14. Перечислите основные группы настроек для визуализации 3-d моделей.
15. Перечислите возможности современных программ для обработки видео.
16. Опишите порядок импорта данных в программу обработки видео. Перечислите основные команды для работы с временной шкалой.
17. Опишите функционал инструментария для создания титров и переходов в программах для обработки видео.
18. Перечислите и охарактеризуйте основные типы форматов видео.
19. Охарактеризуйте базовые возможности программ для обработки видео по наложению фильтров и созданию спецэффектов.
20. Перечислите и охарактеризуйте известные Вам варианты подготовки комплексных мультимедийных информационных материалов.
21. Приведите примерный порядок реализации комплексного мультимедийного материала в варианте презентации.
22. Приведите примерный порядок реализации комплексного мультимедийного материала в варианте web-публикации.
23. Приведите примерный порядок реализации комплексного мультимедийного материала в варианте настольного приложения.

## **5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем**

*Не предусмотрено*

## **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

*Не предусмотрено*

### **а. Перечень контрольных работ**

*Не предусмотрено*

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Стремнев А. Ю. Элементы информационных технологий: видеокурс  
Видеокурс Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова 2012  
<http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/291018>
2. Стремнев А.Ю. Работа в Autodesk Inventor Видеокурс Белгород :Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова 2011  
<http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/285599>
3. Малышев С.Л. Управление электронным контентом Учебн. пособие "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)" 2016 <http://www.iprbookshop.ru/39571.html>
4. Меняев М.Ф., Кузьминов А.С. Многослойная графика в информационной деятельности менеджера Учебн. пособие Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана 2011 <http://www.iprbookshop.ru/31084.html>
5. Стремнев А. Ю. Основы HTML-верстки Видеокурс Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова 2013  
<http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/294494>
6. Стремнев А.Ю. Специальные среды проектирования Autodesk Inventor Видеокурс Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова 2016  
<http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/309597>
7. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop Учебн. пособие Омский государственный технический университет 2015  
<http://www.iprbookshop.ru/58090.html>
8. Стремнев А.Ю. Система автоматизированного проектирования Autodesk Inventor : эскизное и твердотельное моделирование (выполнение лабораторных работ) Метод. указания Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова 2008
9. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов Практикум БХВ-Петербург 2011



10. Стремнев А.Ю. Система автоматизированного проектирования Autodesk Inventor : визуализация, интерфейс прикладного программирования, элементы инженерного анализа Метод. указания Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова 2010

### **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Третьяк Т.М., Анеликова Л.А. Photoshop. Творческая мастерская компьютерной графики Учебн. пособие "СОЛОН-ПРЕСС" 2010  
<http://www.iprbookshop.ru/8702>
2. Алиева Н.П. Построение моделей и создание чертежей деталей в системе Autodesk Inventor Учебн. пособие "ДМК Пресс" 2011  
<http://www.iprbookshop.ru/7764>
3. Молочков В.П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 Учебн. пособие "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)" 2016 <http://www.iprbookshop.ru/52156.html>
4. Телегин В.В., Телегин И.В. Autodesk Inventor Professional. Твердотельная модель детали Учебное пособие Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ 2014 <http://www.iprbookshop.ru/55068.html>
5. Ларина Э.С. Создание интерактивных приложений в Adobe Flash Учебн. пособие "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)" 2016 <http://www.iprbookshop.ru/39568.html>
6. Платонова Н.С. Создание информационного листка (буклета) в Adobe Photoshop и Adobe Illustrator Учебн. пособие "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)" 2016  
<http://www.iprbookshop.ru/52214.html>
7. С. П. Гавриловская, Р. А. Мясоедов, А. И. Рыбакова - Информатика и программные средства реализации информационных процессов Учебн. пособие Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова 2010
8. Комолова Н. В. Adobe Photoshop CS5 для всех Учебн. пособие БХВ-Петербург 2011
9. Кудинов Ю. И. Практикум по основам современной информатики Учебн. пособие "Лань" 2011

### **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. ИНФОРМАТИКА, ИТ, САПР, КУРСЫ ПКППС, ... (Стремнев А.Ю.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://iii.esy.es/>
2. Стремнев А.Ю.: "Информатика (ИТ). САПР. ..." [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kit.bstu.ru/teachers/Stremnev/>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Аудитории для лекционных занятий оборудованы специализированной мебелью, мобильным или стационарным мультимедийным проектором, переносным экраном, ноутбуком, или компьютерами на базе одно или двухъядерных процессоров с тактовой частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб; локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с; лазерные принтеры или многофункциональные устройства форматов А4, А3; планшетные сканеры (при отсутствии МФУ).

Для проведения лабораторных занятий могут использоваться компьютерные классы, оснащенные компьютерами с установленными программными продуктами:

Лицензионное ПО:

- Microsoft Office Professional 2013 Лицензионный договор № 31401445414 от 25.09.2014.
- Microsoft Windows 7 договор №63-14к от 02.07.2014
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows лицензия № 17E0170707130320867250
- Autodesk Inventor Professional [http://license\\_po.bstu.ru/autodesk](http://license_po.bstu.ru/autodesk)

Система компьютерного тестирования знаний VeralTest (сетевая версия VeralSoft без ограничений) электронное письмо от 06.04.2008

Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения:

- VirtualDub
- PaintNET
- SUPER
- TurboSite
- WindowsMovieMaker
- VLC
- HelpNDoc

Учебные аудитории для проведения лекционных занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Аудитории для лекционных занятий оборудованы специализированной мебелью, мобильным или стационарным мультимедийным проектором, переносным экраном, ноутбуком, или компьютерами на базе одно или двухъядерных процессоров с тактовой

частотой не менее 2 ГГц, объемом оперативной памяти не менее 2 Гб и жесткого диска до 500 Гб; локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с; лазерные принтеры или многофункциональные устройства форматов А4, А3; планшетные сканеры (при отсутствии МФУ).

Для проведения лабораторных занятий могут использоваться компьютерные классы, оснащенные компьютерами с установленными программными продуктами:

Лицензионное ПО:

- Microsoft Office Professional
- Microsoft Windows
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Autodesk Inventor Professional
- Система компьютерного тестирования знаний VeralTest
- VirtualDub
- PaintNET
- SUPER
- TurboSite
- WindowsMovieMaker
- VLC
- HelpNDoc


## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ


Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. На титульном листе рабочей программы читать название «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования» как «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования»
2. Институт информационных технологий и управляющих систем был переименован 30.04.2016 г. в институт Энергетики, информационных технологий и управляющих систем на основании приказа № 4/52 от 29.02.2016 г.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 7 заседания кафедры ИТ от «15» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (Н.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений и дополнений утверждена на 20<sup>17</sup>/20<sup>18</sup> учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры ИТ от «27» 06 2017 г.

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц. [подпись] (И.В. Иванов)


Директор института ЭИТУС: канд. техн. наук, доц. [подпись] (А.В. Белоусов)


Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

1. Изменения в п. 6

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 20<sup>18</sup>/20<sup>19</sup> учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «11» 04 20<sup>18</sup> г.

Заведующий кафедрой: канд.техн. наук, доц.  (И.В. Иванов)

Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

## 6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 6.1. Перечень основной литературы

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "Средства визуализации деловой информации" для бакалавров направления 09.03.03 / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. информ. технологий; сост. А. Ю. Стремнев. Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова. 2018. - 96 с.  
<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018051910434681000000652603>
2. Стремнев А. Ю. Элементы информационных технологий: видеокурс : видеокурс. Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2012. Режим доступа: <http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/291018>
3. Стремнев А.Ю. Работа в Autodesk Inventor : видеокурс. Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. Режим доступа: <http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/285599>
4. Малышев С.Л. Управление электронным контентом : учебное пособие. "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)", 2016. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39571.html>
5. Меняев М.Ф., Кузьминов А.С. Многослойная графика в информационной деятельности менеджера : учебное пособие. Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31084.html>
6. Стремнев А. Ю. Основы HTML-верстки : видеокурс. Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2013. Режим доступа: <http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/294494>
7. Стремнев А.Ю. Специальные среды проектирования Autodesk Inventor : видеокурс. Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2016. Режим доступа: <http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/309597>
8. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop : учебное пособие. Омский государственный технический университет, 2015. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58090.html>
9. Стремнев А.Ю. Система автоматизированного проектирования Autodesk Inventor : эскизное и твердотельное моделирование (выполнение лабораторных работ) : метод. указания. Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2008.
10. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов : практикум. БХВ-Петербург, 2011.
11. Стремнев А.Ю. Система автоматизированного проектирования Autodesk Inventor : визуализация, интерфейс прикладного программирования, элементы инженерного анализа : метод. указания. Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2010.

### 6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Третьяк Т.М., Анеликова Л.А. Photoshop. Творческая мастерская компьютерной графики : учебное пособие. "СОЛОН-ПРЕСС", 2010. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8702>
2. Алиева Н.П. Построение моделей и создание чертежей деталей в системе Autodesk Inventor : учебное пособие. "ДМК Пресс", 2011. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63949>
3. Молочков В.П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 : учебное пособие. "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)", 2016. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52156.html>
4. Телегин В.В., Телегин И.В. Autodesk Inventor Professional. Твердотельная модель детали : учебное пособие. Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55068.html>
5. Ларина Э.С. Создание интерактивных приложений в Adobe Flash : учебное пособие.



- "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)", 2016. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39568.html>
6. Платонова Н.С. Создание информационного листка (буклета) в Adobe Photoshop и Adobe Illustrator : учебное пособие. "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)", 2016. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52214.html>
  7. Гавриловская С. П., Мясоедов Р. А., Рыбакова А. И. Информатика и программные средства реализации информационных процессов : учебное пособие. Белгород : Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2010.
  8. Комолова Н. В. Adobe Photoshop CS5 для всех : учебное пособие. БХВ-Петербург, 2011.
  9. Кудинов Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие. "Лань", 2011.

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры ИТ от «7» июня 2019 г.


И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук  (Д.Н. Старченко)


Директор института ЭИГУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 /2021 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «12» 05 2020 г.


И.о.зав. кафедрой ИТ: канд.техн. наук  (Д.Н. Старченко)


Директор института ЭИТУС: канд.техн. наук, доц.  (А.В. Белоусов)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021 /2022 учебный год.

Протокол № 6 заседания кафедры ИТ от «20» 04 2021 г.

И.о. зав. кафедрой ИТ канд.техн.наук  (Д.Н. Старченко)

Директор института ЭИТУС канд.техн.наук, доц.  (А.В. Белоусов)